

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Youichi KONDOU, et al.

Application No.:

Group Art Unit:

Filed: September 15, 2003

Examiner:

For: RECEIVER FOR DIGITAL BROADCAST PROGRAMS IN ACCORDANCE WITH
RECEIVER PROFILE, AND BILLING METHOD THEREFOR

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)
herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No(s). 2002-271190

Filed: September 18, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: September 15, 2003

By: 

H. J. Staas

Registration No. 22,010

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月18日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-271190

[ST.10/C]:

[JP2002-271190]

出 願 人

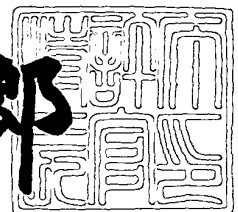
Applicant(s):

富士通株式会社

2003年 1月28日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3002240

【書類名】 特許願

【整理番号】 0295412

【提出日】 平成14年 9月18日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04H 1/00

【発明の名称】 受信機のプロファイルに応じたデジタル放送プログラムの受信機およびその課金方法

【請求項の数】 8

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 近藤 洋一

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 塩津 真一

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 山田 勇

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100062993

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 浩

【連絡先】 電 話 078-911-9111
FAX 078-911-9227

【選任した代理人】

【識別番号】 100090310

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 正俊

【選任した代理人】

【識別番号】 100105360

【弁理士】

【氏名又は名称】 川上 光治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 054058

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0013576

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 受信機のプロファイルに応じたデジタル放送プログラムの受信機およびその課金方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受信したデジタル放送プログラムのオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号する復号手段と、

前記受信したデジタル放送プログラムの識別コードと、前記復号されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表すプロファイルとを格納する処理手段と、
を具える、受信機。

【請求項 2】 オーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルを格納する処理手段と、

受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号をデスクランブルしてオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを生成するデスクランブラと、

前記予め定められたプロファイルに従って、前記生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号する復号手段と、
を具え、

前記処理手段は、さらに前記受信したデジタル放送プログラムの識別コードを格納するものである、
受信機。

【請求項 3】 オーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルを格納する処理手段と、

受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号をデスクランブルしてオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを生成するデスクランブラと、

前記予め定められたプロファイルに従って復号できない場合には実際に利用可能なプロファイルに従って、前記生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号する復号手段と、

を具え、

前記処理手段は、前記受信したデジタル放送プログラムの識別コードと、前記復号手段によって復号されたオーディオおよび／またはビデオ信号の実際の品質を表す別のプロファイルとを格納するものである、
受信機。

【請求項 4】 前記処理手段が前記受信機に組み込まれた IC カード上にある、請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の受信機。

【請求項 5】 受信機用のプログラムであって、

受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号をデスクランブルしてオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを生成させるステップと、

オーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルに従って、前記生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号させるステップと、

前記受信したデジタル放送プログラムの識別コードと、前記生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルとを格納させるステップと、
を実行するよう動作可能なプログラム。

【請求項 6】 受信機用のプログラムであって、

受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号をデスクランブルしてオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを生成させるステップと、

オーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルに従って復号できない場合には実際に利用可能なプロファイルに従って、前記生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号させるステップと、

前記受信したデジタル放送プログラムの識別コードと、前記復号されたオーディオおよび／またはビデオ信号の実際の品質を表す別のプロファイルとを格納させるステップと、

を実行するよう動作可能なプログラム。

【請求項 7】 受信機用のプログラムであって、

受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号をデスクランブルしてオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを生成させるステップと、

オーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルに従って、前記生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号させるステップと、
を実行するよう動作可能なプログラム。

【請求項 8】 情報処理装置において、デジタル放送プログラムの視聴料金を計算する方法であって、

受信機において再生されたデジタル放送プログラムの識別コードと、前記デジタル放送プログラムの再生されたオーディオおよび／またはビデオ信号の品質を表すプロファイルとを受け取るステップと、

前記プロファイルに応じて、前記再生されたデジタル放送プログラムの利用の計量値を計算するステップと、
を含む方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、有料デジタル放送プログラムに対する受信機および課金に関し、特に、受信機のプロファイルに応じた有料デジタル・テレビジョンおよびラジオ・プログラムの受信機およびそれに対する課金に関する。

【0002】

【発明の背景】

例えば現在の有料衛星デジタル・テレビジョン放送信号またはCS放送信号の受信において、課金に関して、CAS (conditional access system) カードと呼ばれるスマートカード (ICカード) が挿入されたテレビジョン受像機上のセットトップ・ボックスによって有料放送プログラム (番組) がデスクランブルされて再生されてディスプレイに提示されたときに、そのスマートカード内のメモリにその再生された有料放送プログラムの視聴情報が記録される。その視聴情報の記録は、モデムを介して公衆回線網 (PSTN) 上で視聴情報収集センタに

送信される。その視聴情報の記録は収集センタで分別されて各放送業者に通知され、放送業者によってその視聴情報の記録に応じて受信契約者に課金される。スマートカードには、スクランブルされたテレビジョン放送プログラムをデスクランブル（復号、暗号解読）するのに用いられるデスクランブル鍵に関連する暗号解読鍵および固有のID等の情報が含まれている。

【 0 0 0 3 】

近い将来、日本で提供される地上波デジタル・テレビジョン放送では、固定受信機、移動受信機および携帯受信機に放送プログラムが供給されるであろう。固定受信機、移動受信機および携帯受信機に対して、表示解像度等について次のような異なる3つの受信サービスまたはプロファイルが規定されている。

【 0 0 0 4 】

1. 固定受信機用サービス

- ・高画質テレビジョン信号の受信
- ・マルチチャンネルでのテレビジョン信号の受信
- ・双方向サービス等用の多様なデータ放送信号の受信

受信機のタイプ

- ・屋外アンテナに結合された型受信機
- ・固定受信機としても利用可能な移動受信機

【 0 0 0 5 】

2. 移動受信機用サービス

- ・現在のアナログ・テレビジョン放送信号の画質と同等な画質の標準テレビジョン信号の受信
- ・移動環境においても利用可能なデータ放送信号の受信

受信機のタイプ

- ・例えば自動車のような移動体に搭載された受信端末
- ・簡易アンテナを有する小型テレビジョン受像機
- ・固定受信機としても利用可能な移動受信機

【 0 0 0 6 】

3. 携帯受信機用サービス

- ・テレビジョン信号の低画質または低ビットレートでの受信
- ・データ放送による簡易動画像 プラス 瞬間的画像に伴うオーディオの受信
- ・簡易マルチメディア符号化されたキャラクタと主に静止画像または簡易動画像との組み合わせのデータの放送信号の受信

受信機のタイプ

- ・小型携帯端末
- ・携帯電話機能とPDA機能を有する端末
- ・PCカードによる受信機能を有するパーソナル・コンピュータ

【0007】

現在の有料衛星デジタル・テレビジョン放送のペーパービュー・サービスでは、スマートカードに格納された視聴情報の記録に基づいて受信契約者が課金される。一方、将来の地上波デジタル・テレビジョン放送では、例えばノートブック・パーソナル・コンピュータ、PDAおよび携帯電話機のような移動受信端末による放送プログラムの再生も広く行われると考えられるが、現在の有料衛星デジタル・テレビジョン放送では、例えば低解像度のような低画質の移動端末で固定受信機用の放送プログラムを視聴した場合であっても、高解像度のテレビジョン装置等の受信機と同じ料金が課金される。視聴者は、移動受信端末での低いサービスに対して割高な料金を支払うことに躊躇するであろう。従って、移動受信端末での地上波デジタル・テレビジョン放送信号の受信の普及が抑制されるであろう。

【0008】

杉谷によって2001年7月10日付けで公開された特開2001-18705号公報(A)(特許文献1)には、各受信者に対する同じデジタル放送番組の提供の回数を含む視聴履歴が記録され、その回数が多いほどその番組に対する料金が低くされることが開示されている。

【特許文献1】

特開2001-18705号公報

【0009】

山田、他によって2002年5月17日付けで公開された特開2002-14

2 1 5 9 号公報（A）（特許文献 2）には、個人情報蓄積カードが個人の好みの画面構成、画質、音質等の初期設定項目、およびプロフィールや視聴履歴等の個人情報格納された個人情報蓄積カードがデジタル放送受信機に差し込まれて、デジタル放送受信機によって個人用の番組が選択編成され、視聴者に対して個人用の番組が提示されることが開示されている。

【特許文献 2】

特開 2 0 0 2 - 1 4 2 1 5 9 号公報

【0 0 1 0】

発明者は、利用された受像機の解像度およびフレーム・レートのようなプロフィールを視聴情報の記録に含ませることによって、受像機の機能に応じた課金を提供することの必要性（ニーズ）を認識した。

【0 0 1 1】

本発明の目的は、受像機の機能に応じた放送プログラムに対する課金を実現することである。

【0 0 1 2】

本発明の目的は、受信機によって利用されたサービス品質に応じた放送プログラムに対する課金を実現することである。

【0 0 1 3】

【発明の概要】

本発明の 1 つの特徴によれば、受信機は、受信したデジタル放送プログラムのオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号する復号手段と、その受信したデジタル放送プログラムの識別コードと、その復号されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表すプロフィールとを格納する処理手段と、を具えている。

【0 0 1 4】

本発明の別の特徴によれば、受信機は、オーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロフィールを格納する処理手段と、受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号をデスクランブルしてオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを生成するデスクランブラと

、その予め定められたプロファイルに従って、その生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号する復号手段と、を具えている。その処理手段は、さらにその受信したデジタル放送プログラムの識別コードを格納する。

【0015】

本発明のさらに別の特徴によれば、受信機は、オーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルを格納する処理手段と、受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号をデスクランブルしてオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを生成するデスクランブラと、その予め定められたプロファイルに従って復号できない場合には実際に利用可能なプロファイルに従って、その生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号する復号手段と、を具えている。その処理手段は、その受信したデジタル放送プログラムの識別コードと、その復号手段によって復号されたオーディオおよび／またはビデオ信号の実際の品質を表す別のプロファイルとを格納する。

【0016】

受信機は、オーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルを格納する処理手段と、受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号をデスクランブルしてオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを生成するデスクランブラと、その予め定められたプロファイルに従って、その生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号する復号手段と、を具えていてもよい。その処理手段はその生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームの復号に関連する記録を格納する。

【0017】

その処理手段は、前記受信機に組み込まれたICカード上にあってもよい。

【0018】

受信機用のプログラム（これは記憶媒体に格納されていてもよい）は、受信したデジタル放送プログラムのオーディオおよび／またはビデオ・データストリ

ームを復号させるステップと、その受信したデジタル放送プログラムの識別コードと、その復号されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表すプロファイルとを格納するステップと、を実行するよう動作可能であってもよい。

【 0 0 1 9 】

本発明のさらに別の特徴によれば、受信機用のプログラム（これは記憶媒体に格納されていてもよい）は、受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号をデスクランブルしてオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを生成させるステップと、オーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルに従って、その生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号させるステップと、そのデジタル放送プログラムの識別コードとその生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルとを格納させるステップと、を実行するよう動作可能である。

【 0 0 2 0 】

本発明のさらに別の特徴によれば、受信機用のプログラム（これは記憶媒体に格納されていてもよい）は、受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号をデスクランブルしてオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを生成させるステップと、オーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルに従って復号できない場合には実際に利用可能なプロファイルに従って、その生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号させるステップと、そのデジタル放送プログラムの識別コードと、その復号されたオーディオおよび／またはビデオ信号の実際の品質を表す別のプロファイルとを格納させるステップと、を実行するよう動作可能である。

【 0 0 2 1 】

本発明のさらに別の特徴によれば、受信機用のプログラム（これは記憶媒体に格納されていてもよい）は、受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号をデスクランブルしてオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを

生成させるステップと、オーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルに従って、その生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号させるステップと、を実行するよう動作可能である。

【 0 0 2 2 】

本発明のさらに別の特徴によれば、情報処理装置において、デジタル放送プログラムの視聴料金を計算する方法は、受信機において再生されたデジタル放送プログラムの識別コードと、そのデジタル放送プログラムの再生されたオーディオおよび／またはビデオ信号の品質を表すプロファイルとを受け取るステップと、そのプロファイルに応じて、その再生されたデジタル放送プログラムの利用の計量値を計算するステップと、を含む。

【 0 0 2 3 】

本発明によれば、受信機の機能に応じた放送プログラムに対する課金を実現でき、受信機によって利用されたサービス品質に応じた放送プログラムに対する課金を実現できる。

【 0 0 2 4 】

図面において、同様の要素および機能には同じ参照番号が付されている。

【 0 0 2 5 】

【 0 0 2 6 】

【発明の好ましい実施形態】

図 1 は、本発明の実施形態による、例えばテレビジョン受像機に結合されたセットトップ・ボックス、受信機能を有するパーソナル・コンピュータ（PC）、受信機能を有する PDA または受信機能を有する移動（携帯）電話機のような地上波デジタル・テレビジョン放送信号受信機 100 の構成を示している。受信機 100 は、内部バス 80 を介して互いに結合された、CPU 102、ROM および／またはフラッシュ・メモリ 104、RAM 106、デスクランブラ（暗号解読器）110、スマートカード（IC カード）112、モデム 116、地上波アンテナ（図示せず）に結合されたチューナカード 122、復調器 124、MP EG 2-TS デコーダ 126、MPEG-AV デコーダ 128、オンスクリーン

表示（OSD）発生器 1 3 0、PCMデコーダ 1 3 2、ビープ音発生器 1 3 4、および加算器 1 4 2 および 1 4 4 を具えている。スマートカード 1 1 2 は、CPU、ROM、EEPROM および RAM を含んでいて、データの記憶および演算の機能を有するプロセッサである。内部バス 8 0 には、スマートカード 1 1 2 の代わりに、スマートカード 1 1 2 内の IC チップと同等な内蔵 IC チップ 1 1 3 が結合されていてもよい。

【 0 0 2 7 】

チューナ 1 2 2 は、地上波アンテナから供給された RF 信号を受信し、ユーザによって選択されたチャンネルに同調して所望の RF 信号を取り出して、その取り出された RF 信号を復調器 1 2 4 に供給する。復調器 1 2 4 は、その取り出された RF 信号を中間周波数（IF）信号にダウンコンバートし、その IF 信号をベースバンド信号にダウンコンバートして、ベースバンドのスクランブルされていないまたはスクランブルされたトランスポート・ストリーム（TS）を生成する。

【 0 0 2 8 】

スクランブルされていないトランスポート・ストリームは、MPEG2-TS デコーダ 1 2 6 に供給される。スクランブルされたトランスポート・ストリームは、先にデスクランブラ 1 1 0 に供給される。デスクランブラ 1 1 0 は、後で説明するような形態で取得されたデスクランブル鍵（キー）を用いて、デスクランブルされたトランスポート・ストリーム（TS）を生成し、それを MPEG2-TS デコーダ 1 2 6 に供給する。

【 0 0 2 9 】

MPEG2-TS デコーダ 1 2 6 は、デマルチプレクサ（分離器）として動作して、トランスポート・ストリーム（TS）中のパケタイズド・エレメンタリ・ストリーム（PES）中のヘッダ内の識別子を識別して、分離されたパケタイズドまたは非パケタイズドのオーディオ・エレメンタリ・データストリームおよびビデオ・エレメンタリ・データストリーム（PES または ES）を取り出して MPEG-AV デコーダ 1 2 8 に供給する。MPEG-AV デコーダ 1 2 8 は、オーディオおよびビデオ・データストリームを、RAM 1 0 6 でバッファリングし

ながらデコードして、デコードされたオーディオおよびビデオ信号を加算器 1 4 2 および 1 4 4 のそれぞれの入力にそれぞれ供給する。

【 0 0 3 0 】

P C M デコーダ 1 3 2 は、データ放送信号に付随する音声データをデコードして音声信号を再生してその再生された音声信号を、加算器 1 4 2 の別の入力に供給する。ビープ音発生器 1 3 4 は、C P U 1 0 2 からの音声コードに従ってビープ音信号を発生して加算器 1 4 2 のその別の入力に供給する。加算器 1 4 2 は、M P E G - A V デコーダ 1 2 8 からのオーディオ信号と、P C M デコーダ 1 3 2 からの音声信号およびビープ音発生器 1 3 4 からのビープ音信号とを加算して、合成されたオーディオ信号をスピーカ（図示せず）に供給する。

【 0 0 3 1 】

O S D 発生器 1 3 0 は、オンスクリーン表示信号を発生してそれを加算器 1 4 4 の別の入力に供給する。加算器 1 4 4 は、デコーダ 1 2 8 からのビデオ信号と O S D 発生器 1 3 0 からの O S D 信号とを加算して、合成されたビデオ信号をビデオ・ディスプレイ（図示せず）に供給する。

【 0 0 3 2 】

図 2 は、本発明の実施形態による、復調器 1 2 4 からのスクランブルされていないまたはスクランブルされたトランスポート・ストリーム（T S）をデコードするためのブロック図を示している。図 2 は、R O M 1 0 4 または R A M 1 0 6 に格納されたプログラムに従って C P U 1 0 2 によって制御される、復調器 1 2 4 からのスクランブルされていないまたはスクランブルされたトランスポート・ストリーム（T S）をデコードするためのフロー図と見ることもできる。

【 0 0 3 3 】

復調器 1 2 4 からのスクランブルされていないトランスポート・ストリーム（T S）は M P E G 2 - T S デコーダ 1 2 6 に供給される。復調器 1 2 4 からのスクランブルされたトランスポート・ストリームはデスクランブラ 1 1 0 に供給される。

【 0 0 3 4 】

デスクランブラ 1 1 0 は、スマートカード 1 1 2 からデスクランブル鍵 K s を

受け取って、その鍵に従ってスクランブルされたトランスポート・ストリーム（TS）をデスクランブルし、そのデスクランブルされたトランスポート・ストリーム（TS）をMPEG2-TSデコーダ126に供給する。

【0035】

スクランブルされた放送プログラムは、そのプログラム用の暗号化されたデスクランブル鍵とともに放送される。MPEG2-TSデコーダ126は復調器124からの暗号化されたデスクランブル鍵をスマートカード112に供給する。スマートカード112は、そのメモリ内の暗号解読鍵を用いて暗号化されたデスクランブル鍵を解読して、暗号解読されたデスクランブル鍵を生成してデスクランブラ110に供給する。デスクランブラ110は、そのデスクランブル鍵を用いてそのスクランブルされた放送プログラムのトランスポート・ストリーム（TS）をデスクランブルして、デスクランブルされたトランスポート・ストリーム（TS）をMPEG2-TSデコーダ126に供給する。特定の暗号化されたデスクランブル鍵は、特定のスマートカードによってのみ暗号解読されて、解読されたデスクランブル鍵が生成される。

【0036】

MPEG2-TSデコーダ126は、分離されたオーディオおよびビデオ・データストリーム（PESまたはES）をMPEG-AVデコーダ128に供給する。

【0037】

MPEG-AVデコーダ128は、再生されたオーディオおよび／またはビデオの品質を表すプロファイルまたは受信機100の性能を表すプロファイルをスマートカード112に供給する。スマートカード112は、現在デスクランブルまたは復号されている放送プログラムの識別とともにそのプロファイルをそのメモリ内に記録する。

【0038】

そのプロファイルには、再生されたビデオ（画像）の解像度およびフレーム・レート、および再生されたオーディオの品質、例えばステレオ、モノラルまたは5.1チャンネル等が含まれている。代替構成として、そのプロファイルには、

高精細度テレビジョン受像機、標準精細度テレビジョン受像機、パーソナル・コンピュータ、PDAおよび移動電話機のような受信機100の識別が含まれていてもよい。受信機100の識別は、その受信機に固有のビデオの解像度およびフレーム・レート、およびオーディオの品質を表す。

【0039】

例えば、高精細度テレビジョン受像機の解像度は、地上波デジタル・テレビジョン放送の規格に準拠するアスペクト比16:9の1920×1080ピクセルである。例えば、標準精細度テレビジョン受像機の解像度は、地上波デジタル・テレビジョン放送の規格に準拠するアスペクト比16:9または4:3の720×480ピクセルである。例えば、パーソナル・コンピュータによるテレビジョン信号の再生における解像度は、800×600ピクセル、1024×768ピクセルおよび1280×1024ピクセル等である。例えば、PDAによるテレビジョン信号の再生における解像度は、240×320ピクセルおよび640×480ピクセル等である。例えば、移動電話機によるテレビジョン信号の再生における解像度は、120×160ピクセル、176×220ピクセルおよび240×320ピクセル等である。

【0040】

図3は、地上波デジタル放送ペイパービュー・サービスの受信契約者の受信機100、視聴情報収集センタ200および放送業者設備300の間の視聴情報およびプロファイルの送信を示している。図1における受信機100のスマートカード112は、デスクランブルまたは復号された放送プログラムの識別および再生におけるプロファイルをそのメモリ内に記録する。受信機100のスマートカード112のメモリ内に記録された放送プログラムの識別およびプロファイルは、定期的にまたは各放送プログラムの再生後に、モデム116を介して公衆電話網上で情報収集センタ200に送信される。放送プログラムの識別とそのプロファイルの記録は、収集センタ200で分別されて各放送業者設備300に送信される。放送業者300の課金処理器310は、記憶装置312に格納されたプログラムに従って動作して、その放送プログラムの識別とそのプロファイルの記録を受信して、各受信契約者についてそのプロファイルに応じて放送プログラム

の料金を計算し、月毎の料金の合計額をその受信契約者に課金する。最高の画質および／または音質のプロファイルに対しては、放送プログラムに対して最高の金額が請求される。次に高い画質および／または音質のプロファイルに対しては、放送プログラムに対して次に高い金額が請求される。最低の画質および／または音質のプロファイルに対しては、放送プログラムに対して最低の金額が請求される。

【 0 0 4 1 】

図 4 は、本発明の別の実施形態による、復調器 1 2 4 からのスクランブルされていないまたはスクランブルされたトランスポート・ストリーム (TS) をデコードするためのブロック図を示している。図 4 は、ROM 1 0 4 または RAM 1 0 6 に格納されたプログラムに従って CPU 1 0 2 によって制御される、復調器 1 2 4 からのスクランブルされていないまたはスクランブルされたトランスポート・ストリーム (TS) をデコードするためのフロー図と見ることもできる。

【 0 0 4 2 】

図 4 では、受信機 1 0 0 内に IC チップ 1 1 3 がスマートカード 1 1 2 の代わりに設けられている。受信機 1 0 0 におけるオーディオおよび／またはビデオの品質、例えば解像度が固定されまたは予め定められている場合は、その品質を表す固定されたプロファイルを、予め IC チップ 1 1 3 に格納すればよい。代替構成として、その固定されたプロファイルを、受信機 1 0 0 におけるメモリ 1 0 4 または 1 0 6 に予め格納してもよい。IC チップ 1 1 3 は、デスクランブルまたは復号された放送プログラムの識別コードのみをそのメモリ内に記録する。MP EG-AV デコーダ 1 2 8 は、プロファイルをスマートカード 1 1 2 に供給する必要がない。

【 0 0 4 3 】

IC チップ 1 1 3 に予め格納された固定された解像度に加えて、受信機 1 0 0 における再生のフレーム・レートを、視聴情報収集センタ 2 0 0 が収集する必要がある場合は、MP EG-AV デコーダ 1 2 8 は、再生されたフレーム・レートをスマートカード 1 1 2 に供給するようにしてもよい。図 4 における受信機 1 0 0 のその他の動作は、図 2 の場合と同様であり、再び説明することはしない。

【 0 0 4 4 】

図 5 は、本発明のさらに別の実施形態による、復調器 1 2 4 からのスクランブルされていないまたはスクランブルされたトランスポート・ストリーム (TS) をデコードするためのブロック図を示している。図 5 は、ROM 1 0 4 または RAM 1 0 6 に格納されたプログラムに従って CPU 1 0 2 によって制御される、復調器 1 2 4 からのスクランブルされていないまたはスクランブルされたトランスポート・ストリーム (TS) をデコードするためのフロー図と見ることもできる。

【 0 0 4 5 】

図 5 では、挿入可能な CAS カードのようなスマートカード 1 1 2 内のメモリに契約情報として固定されたプロファイルが予め格納されている。スマートカード 1 1 2 は、MPEG-AV デコーダ 1 2 8 に対して例えば利用可能な解像度およびフレーム・レートのようなプロファイルを指定し、MPEG-AV デコーダ 1 2 8 によって実際に利用されたプロファイルを格納する。スマートカード 1 1 2 が挿入された受信機 1 0 0 の MPEG-AV デコーダ 1 2 8 が、その固定されたプロファイルと同じまたはそれより低い品質のプロファイルで放送プログラムを再生しようとしたときに、スマートカード 1 1 2 はデスクランブラ 1 1 0 へのスクランブル鍵 K_s を供給する。

【 0 0 4 6 】

一方、スマートカード 1 1 2 が挿入された受信機 1 0 0 の MPEG-AV デコーダ 1 2 8 が、その固定されたプロファイルより高い品質のプロファイルで放送プログラムを再生しようとしたとき、またはその固定されたプロファイルより高い品質のプロファイルでしか放送プログラムを再生できないときには、スマートカード 1 1 2 はデスクランブラ 1 1 0 へのスクランブル鍵 K_s の供給を抑止する。それによって、固定されたプロファイルより高い品質のプロファイルで放送プログラムが再生されることを防止する。

【 0 0 4 7 】

スマートカード 1 1 2 のメモリ内に記録された放送プログラムの識別とそのプロファイルは、図 3 の場合と同様に、定期的にまたは各放送プログラムの再生後

に、モデム 1 1 6 を介して公衆電話網上で情報収集センタ 2 0 0 に送信される。

【 0 0 4 8 】

図 5 における受信機 1 0 0 のその他の動作は、図 2 および 4 の場合と同様であり、再び説明することはしない。

【 0 0 4 9 】

代替構成として、そのようなスマートカード 1 1 2 は、例えば 1 カ月のような所定期間だけまたは限定されたプログラム数だけまたは限定された金額だけ、または例えば 5 0 時間のような限定された合計時間だけ、指定されたプロファイルに従って限定された放送プログラムを再生を可能とするプリペイド・カードであってもよい。この場合、スマートカード 1 1 2 は、デスクランブルまたは復号された放送プログラムの識別および利用された再生プロファイルをメモリに記録する。スマートカード 1 1 2 は、その放送プログラムの識別および利用された再生プロファイルに従って利用数および金額、残りの利用期間または残りの利用可能な放送プログラム数または指定された金額の残りをそのメモリ内に計算して記録する。1 つのスマートカード 1 1 2 が 1 つの放送業者に対応づけられていて 1 つのスマートカード 1 1 2 の料金がその放送業者に支払われる場合、または 1 つのスマートカード 1 1 2 の料金が実際のプログラムの視聴に関係なく複数の放送業者によって適当に分けられる場合は、スマートカード 1 1 2 は、上述のような場合と違って、収集センタ 2 0 0 に視聴情報の記録を送信しなくてもよく、収集センタ 2 0 0 は放送業者 3 0 0 に視聴情報の記録を送信しなくてもよい。

【 0 0 5 0 】

以上説明した実施形態は典型例として挙げたに過ぎず、その変形およびバリエーションは当業者にとって明らかであり、当業者であれば本発明の原理および請求の範囲に記載した発明の範囲を逸脱することなく上述の実施形態の種々の変形を行えることは明らかである。

【 0 0 5 1 】

(付記 1) 受信したデジタル放送プログラムのオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号する復号手段と、

前記受信したデジタル放送プログラムの識別コードと、前記復号されたオー

ディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表すプロファイルとを格納する処理手段と、

を具える、受信機。

(付記 2) さらに、前記処理手段に格納された前記受信したデジタル放送プログラムの識別コードと、前記プロファイルとを別の装置に送信する手段を具える、付記 1 に記載の受信機。

(付記 3) さらに、前記受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号を復調する復調手段と、

前記復調されたデジタル信号をデスクランブルして前記オーディオおよび／またはビデオ・データストリームを生成するデスクランブラと、
を具える、付記 1 または 2 に記載の受信機。

(付記 4) 前記プロファイルは、再生された画像の解像度またはフレームレートの記述(データ)を含むものである、付記 1 乃至 3 のいずれかに記載の受信機

(付記 5) 前記プロファイルは、再生された音声のステレオ、モノラルまたは 5. 1 チャンネルの記述(データ)を含むものである、付記 1 乃至 4 のいずれかに記載の受信機。

(付記 6) オーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルを格納する処理手段と、

受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号をデスクランブルしてオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを生成するデスクランブラと、

前記予め定められたプロファイルに従って、前記生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号する復号手段と、

を具え、

前記処理手段は、さらにその受信したデジタル放送プログラムの識別コードを格納するものである、

受信機。

(付記 7) 前記処理手段に格納された前記受信したデジタル放送プログラム

の識別コードと前記プロファイルとを別の装置に送信する手段を具える、付記 6 に記載の受信機。

(付記 8) 前記処理手段は、前記生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームが復号されたときに、前記復号されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームの実際の品質を表す別のプロファイル・データを格納するものである、付記 6 または 7 に記載の受信機。

(付記 9) オーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルを格納する処理手段と、

受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号をデスクランブルしてオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを生成するデスクランブラと

前記予め定められたプロファイルに従って復号できない場合には実際に利用可能なプロファイルに従って、前記生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号する復号手段と、
を具え、

前記処理手段は、前記受信したデジタル放送プログラムの識別コードと、前記復号手段によって復号されたオーディオおよび／またはビデオ信号の実際の品質を表す別のプロファイルとを格納するものである、
受信機。

(付記 10) さらに、前記処理手段に格納された前記受信したデジタル放送プログラムの識別コードと、前記プロファイルとを別の装置に送信する手段を具える、付記 9 に記載の受信機。

(付記 11) 前記処理手段は、前記復号手段が前記予め定められたプロファイルに従って前記生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号するとき、前記デスクランブラがデスクランブルを行うことを許容するものである、付記 9 または 10 に記載の受信機。

(付記 12) 前記処理手段が前記受信機に組み込まれたスマートカード上にある、付記 1 乃至 11 のいずれかに記載の受信機。

(付記 13) 課金処理手段を具えた装置であって、

前記課金処理手段は、受信機において再生されたデジタル放送プログラムの識別コードと、前記再生されたデジタル放送プログラムの再生されたオーディオおよび／またはビデオ信号の品質を表すプロファイルとを受け取り、前記プロファイルに応じて、前記再生されたデジタル放送プログラムの利用の計量値（メトリック）を計算するものである、装置。

（付記 1 4） 記憶媒体に格納された受信機用のプログラムであって、

受信したデジタル放送プログラムのオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号させるステップと、

前記受信したデジタル放送プログラムの識別コードと、前記復号されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表すプロファイルとを格納するステップと、

を実行するよう動作可能なプログラム。

（付記 1 5） 記憶媒体に格納された受信機用のプログラムであって、

受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号をデスクランブルしてオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを生成させるステップと、

オーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルに従って、前記生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号させるステップと、

前記デジタル放送プログラムの識別コードと、前記生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルとを格納させるステップと、

を実行するよう動作可能なプログラム。

（付記 1 6） さらに、前記受信したデジタル放送プログラムの前記格納された識別コードと、前記プロファイルとを別の装置に送信させるステップを実行するよう動作可能な、付記 1 5 に記載のプログラム。

（付記 1 7） 前記生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームが復号されたときに、前記復号されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームの実際の品質を表す別のプロファイル・データを格納するステッ

ブを実行するよう動作可能な、付記 1 5 または 1 6 に記載のプログラム。

(付記 1 8) 記憶媒体に格納された受信機用のプログラムであって、

受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号をデスクランブルしてオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを生成させるステップと、

オーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルに従って復号できない場合には実際に利用可能なプロファイルに従って、前記生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号させるステップと、

前記デジタル放送プログラムの識別コードと、前記復号されたオーディオおよび／またはビデオ信号の実際の品質を表す別のプロファイルとを格納させるステップと、

を実行するよう動作可能なプログラム。

(付記 1 9) さらに、前記受信したデジタル放送プログラムの前記格納された識別コードと、前記プロファイルとを別の装置に送信させるステップを実行するよう動作可能な、付記 1 8 に記載のプログラム。

(付記 2 0) 受信機用のプログラムであって、

受信したデジタル放送プログラムのデジタル信号をデスクランブルしてオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを生成させるステップと、

オーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表す予め定められたプロファイルに従って、前記生成されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号させるステップと、

を実行するよう動作可能なプログラム。

(付記 2 1) 記憶媒体に格納された情報処理装置用のプログラムであって、

受信機において再生されたデジタル放送プログラムの識別コードと、前記デジタル放送プログラムの再生されたオーディオおよび／またはビデオ信号の品質を表すプロファイルとを受け取るステップと、

前記プロファイルに応じて、前記再生されたデジタル放送プログラムの利用の計量値を計算するステップと、

を実行するよう動作可能なプログラム。

(付記 2 2) 情報処理装置において、デジタル放送プログラムの視聴料金を計算する方法であって、

受信機において再生されたデジタル放送プログラムの識別コードと、前記デジタル放送プログラムの再生されたオーディオおよび／またはビデオ信号の品質を表すプロファイルとを受け取るステップと、

前記プロファイルに応じて、前記再生されたデジタル放送プログラムの利用の計量値を計算するステップと、
を含む方法。

【 0 0 5 2 】

【発明の効果】

本発明は、前述の特徴によって、受像機の機能に応じた放送プログラムに対する課金を実現でき、受信機によって利用されたサービス品質に応じた放送プログラムに対する課金を実現できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 は、本発明の実施形態による、地上波デジタル・テレビジョン放送信号受信機の構成を示している。

【図 2】

図 2 は、本発明の実施形態による、復調器からのスクランブルされていないまたはスクランブルされたトランスポート・ストリームをデコードする手順を示している。

【図 3】

図 3 は、地上波デジタル放送ペーパービュー・サービスの受信契約者の受信機、視聴情報収集センタおよび放送業者設備の間の視聴情報およびプロファイルの送信を示している。

【図 4】

図 4 は、本発明の別の実施形態による、復調器からのスクランブルされていないまたはスクランブルされたトランスポート・ストリームをデコードする手順を示している。

【図 5】

図 5 は、本発明のさらに別の実施形態による、復調器からのスクランブルされていないまたはスクランブルされたトランスポート・ストリームをデコードする手順を示している。

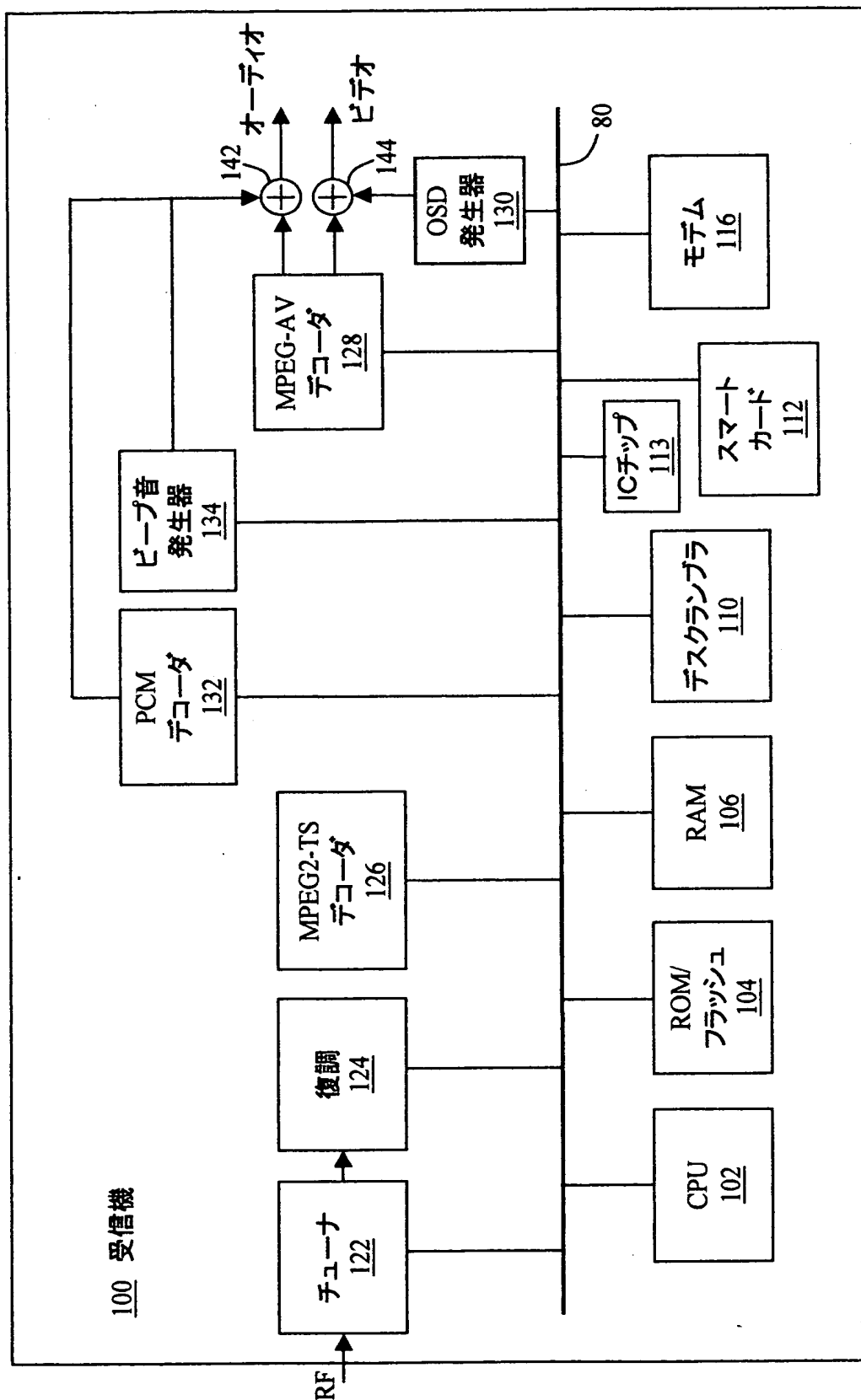
【符号の説明】

- 1 0 0 受信機
- 1 1 0 デスクランブラ
- 1 1 2 スマートカード
- 1 2 4 復調器
- 1 2 6 M P E G 2 - T S デコーダ
- 1 2 8 M P E G - A V デコーダ

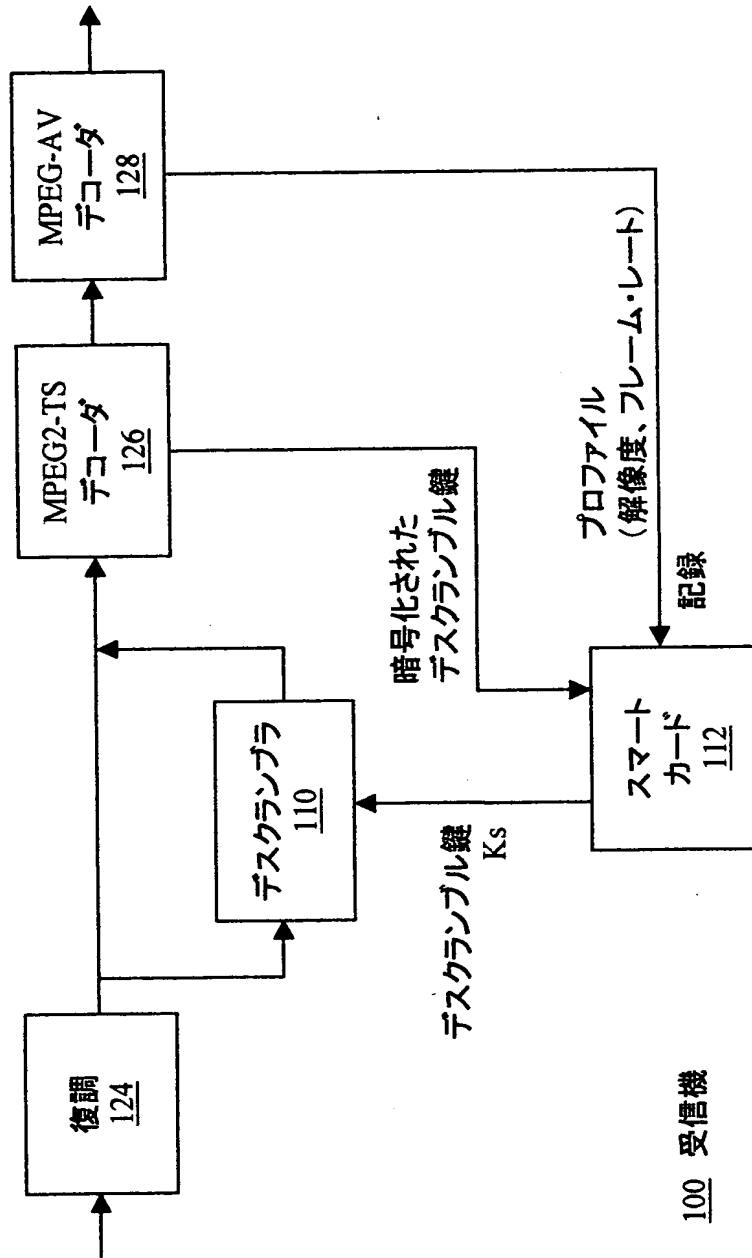
特 2 0 0 2 - 2 7 1 1 9 0

【書類名】 図面

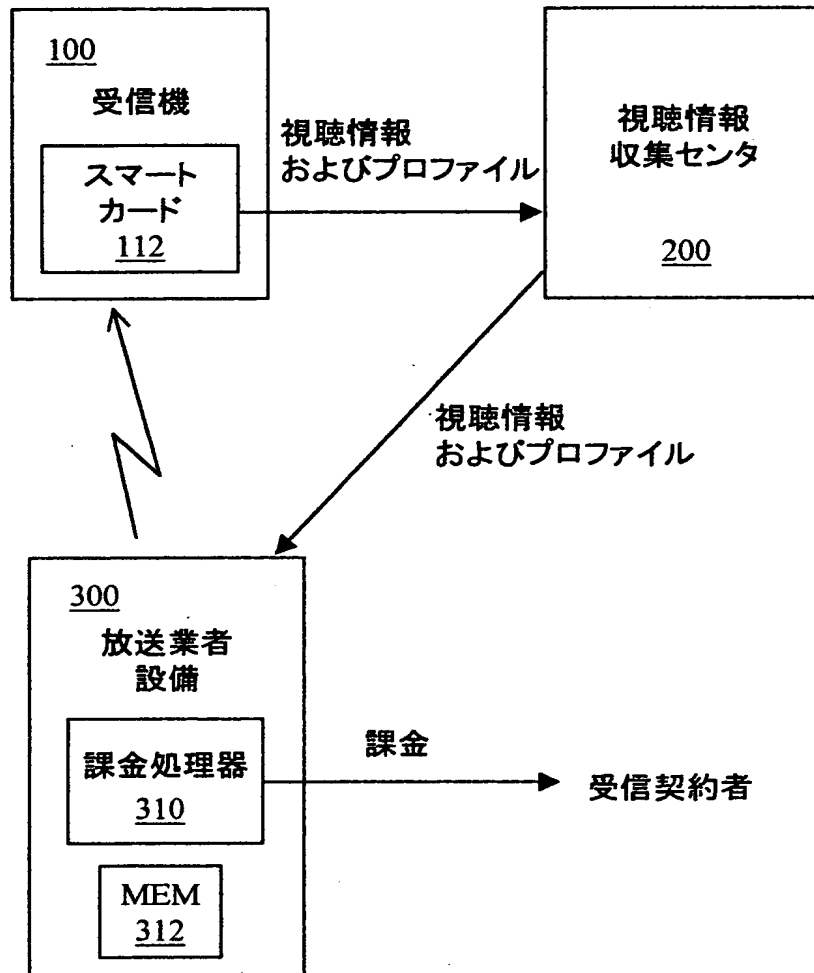
【図 1】



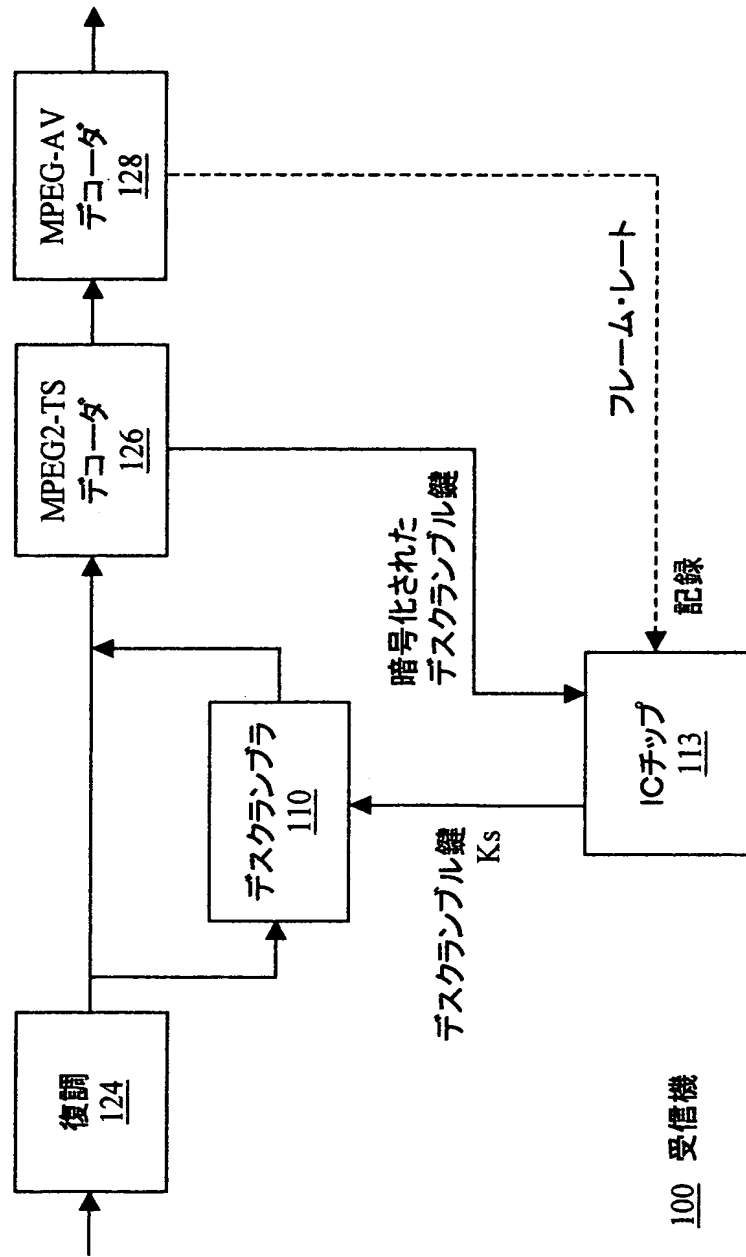
【図 2】



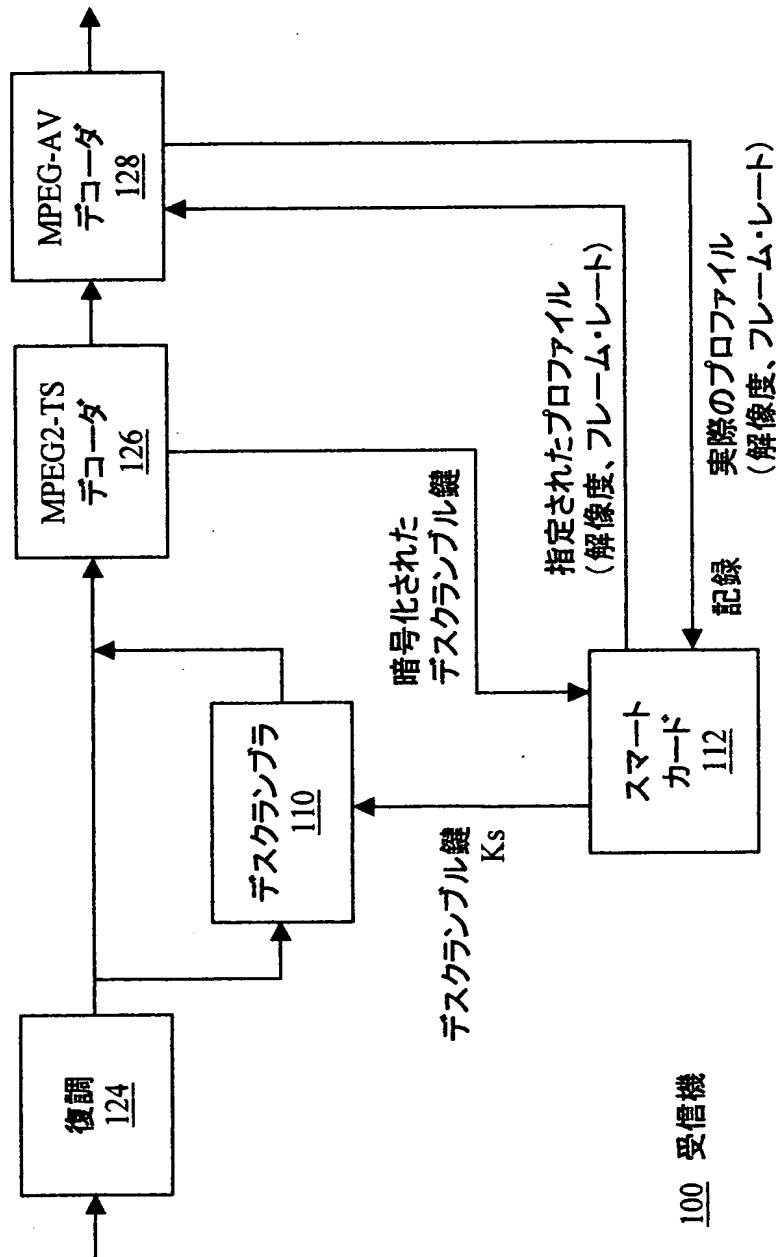
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【課題】 受信機の機能に応じた放送プログラムに対する課金を実現する

【解決手段】 受信機（100）は、受信したデジタル放送プログラムのオーディオおよび／またはビデオ・データストリームを復号する復号手段（124）と、その受信したデジタル放送プログラムの識別コードと、その復号されたオーディオおよび／またはビデオ・データストリームの品質を表すプロファイルとを格納する処理手段（112）と、を具えている。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-271190
受付番号	50201393914
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成 14 年 9 月 19 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000005223

【住所又は居所】

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

【氏名又は名称】

富士通株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100062993

【住所又は居所】

兵庫県明石市大明石町 1 丁目 7 番 4 号 白菊グラ
ンドビル 6 階 欧和特許事務所

【氏名又は名称】

田中 浩

【選任した代理人】

【識別番号】

100090310

【住所又は居所】

兵庫県神戸市中央区京町 7 2 番地 新クレセント
ビル 7 階 神戸欧和特許事務所

【氏名又は名称】

木村 正俊

【選任した代理人】

【識別番号】

100105360

【住所又は居所】

兵庫県明石市大明石町 1 丁目 7 番 4 号 白菊グラ
ンドビル 6 階 欧和特許事務所

【氏名又は名称】

川上 光治

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名 富士通株式会社